

(((sonido y música con ordenador

Módulo 2 Aplicaciones prácticas

Unidad 1: Sonido en el Sistema Operativo



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y CIENCIA

SECRETARÍA GENERAL
DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN
FORMACIÓN PROFESIONAL
E INNOVACIÓN EDUCATIVA
CENTRO NACIONAL
DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN EDUCATIVA



SERVICIO
DE FORMACIÓN
DEL PROFESORADO

Unidad 1 : Sonido en el sistema operativo

ÍNDICE

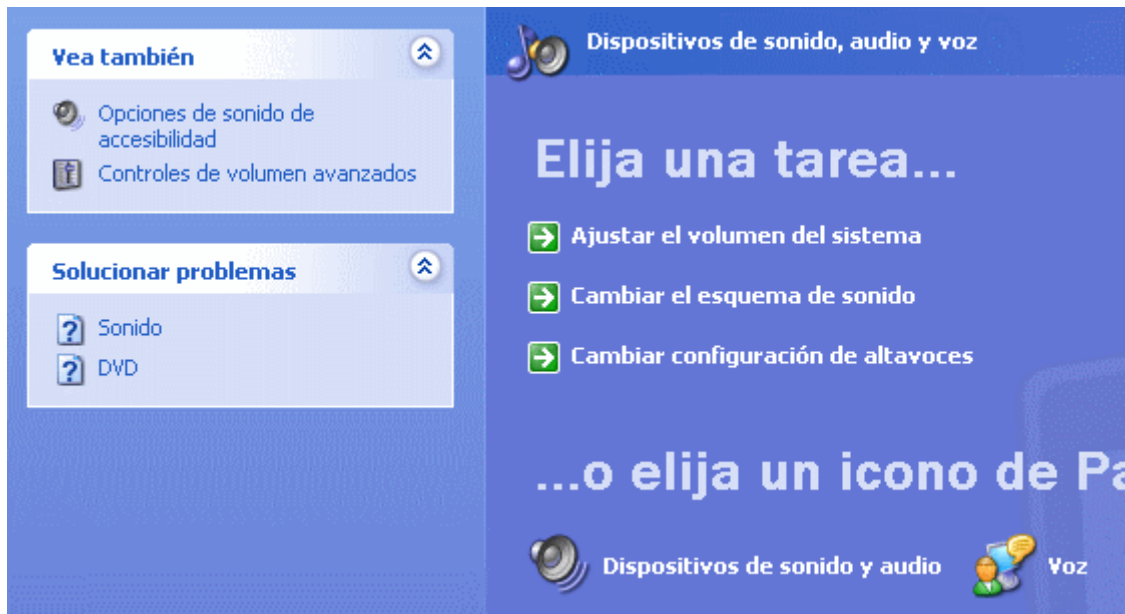
Propiedades de dispositivos	1
Control de volumen	5
Grabadora de sonidos	8
• Caso práctico 1: grabar voz	8
Administrador de dispositivos	14
Everest Home Edition	16
• Ficha e instalación	16
• Caso práctico 2: resumen del sistema.....	20



Propiedades de dispositivos



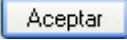
Las ventanas de **Propiedades de Dispositivos de sonido y audio** y de **Control de volumen** puede localizarse siguiendo los siguientes pasos:

- Pulsa en el botón  y selecciona .
- A continuación pulsa sobre  y surgirá la siguiente ventana:



- Si en esta ventana elegimos  aparecerá la siguiente ventana emergente con cinco apartados: **Volumen, Sonidos, Audio, Voz y Hardware.**



- En la imagen superior vemos el apartado de **Volumen** que nos permite:
 - Variar el Volumen del dispositivo (de la tarjeta de sonido). Incluso se le puede silenciar por completo seleccionando la casilla **Silencio**.
 - **Colocar un icono en la barra de tareas** . Este icono aparece en la parte inferior derecha de la pantalla dentro de la barra de tareas. Si ya estaba activada esta casilla y no lo ves es posible que tengas activada la opción de la barra de tareas de **Ocultar los iconos inactivos**. Para ver dichos iconos debes pulsar sobre la flecha  que se encuentra en dicha barra. Y si lo que deseas es tener siempre dichos iconos a la vista lo que debes hacer es:
 - Pulsar con el botón derecho del ratón sobre la barra de tareas.
 - Seleccionar **Propiedades**.
 - En la ventana emergente deseleccionar la casilla **Ocultar iconos inactivos** y pulsar .

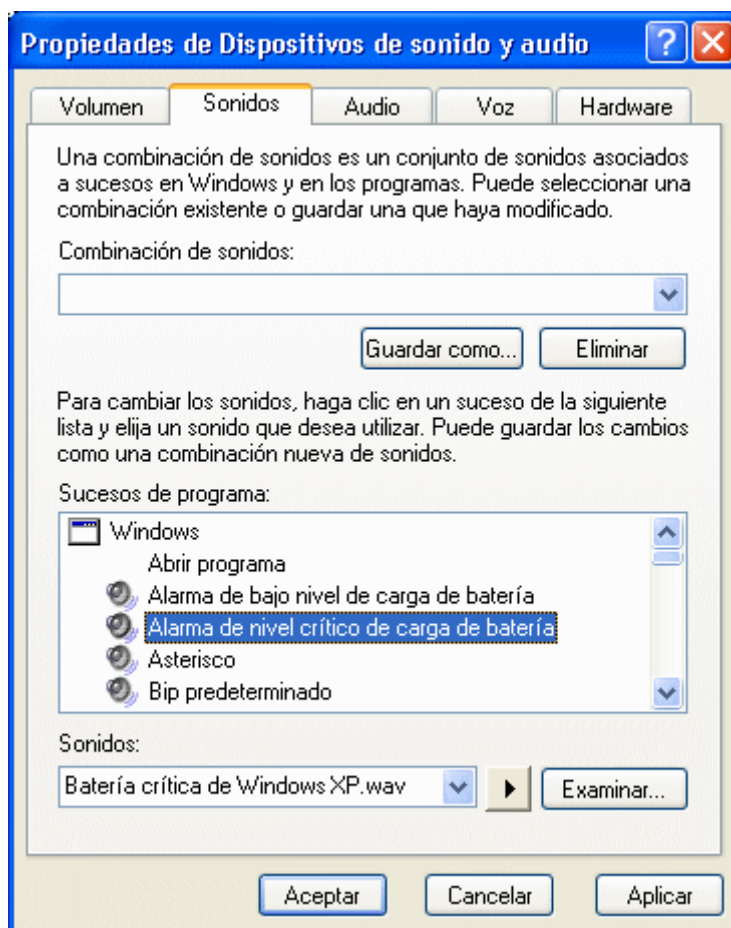
El interés de tener ese icono en la barra de tareas es que constituye un buen atajo para acceder a algunas cuestiones relacionadas con el sonido de modo inmediato:

- Si pulsamos sobre él con el botón derecho nos dará la opción de abrir la ventana de **Propiedades de Dispositivos de sonido y audio** o la de **Control de volumen**.

- Si hacemos un solo clic nos aparecerá un botón deslizante para establecer el volumen general de la tarjeta de sonido y una casilla para dejarla en completo silencio.

- Si hacemos doble clic nos aparecerá directamente el **Control de volumen**.

- Al pulsar sobre el botón **Propiedades avanzadas...** aparece el **Control de volumen** (Play Control) que veremos más abajo.
- También se puede establecer la **Configuración del altavoz**. Al pulsar sobre el botón **Volumen de altavoz...** nos sale una ventana emergente que nos permite establecer el volumen de los altavoces izquierdo y derecho. Y si pulsamos en el botón **Propiedades avanzadas...** nos aparecerán una nueva ventana emergente llamada **Propiedades de audio avanzadas**, donde podremos seleccionar la configuración de altavoces que tenemos instalada (la más habitual suele ser "Altavoces estereofónicos de escritorio").
- En el apartado **Sonidos** se ofrece la posibilidad de establecer sonidos (o modificar los ya existentes) asociados a distintas acciones del sistema operativo o de otros programas, que aparecen listados bajo el epígrafe **Sucesos de programa**. Todos aquellos sucesos que tienen el icono de un altavoz a la izquierda ya tienen asociado un sonido. Para modificar o establecer nuevas asociaciones entre acciones (sucesos) y sonidos simplemente habría que seleccionar dicha acción del listado y seleccionar un archivo de sonido del listado desplegable que aparece bajo el epígrafe **Sonidos**. En caso de querer localizar o buscar archivos de sonido en una ubicación, distinta a la establecida por defecto, pulsaríamos en el botón **Examinar...** para localizarlo en nuestro disco duro.



- En el apartado **Audio** tenemos la posibilidad de seleccionar el dispositivo encargado de la **Reproducción del sonido**, la **Grabación del sonido** y la **Reproducción de música MIDI**. Tanto para la reproducción como para la grabación el dispositivo predeterminado que aparece es la tarjeta de sonido que tengas instalada. También aparece el dispositivo de modem (que no debemos seleccionar) y, si tuviésemos otra tarjeta más de sonido (algo que no siempre es factible por problemas de incompatibilidades y conflictos entre las

distintas tarjetas y sus respectivos controladores o drivers), también aparecería.

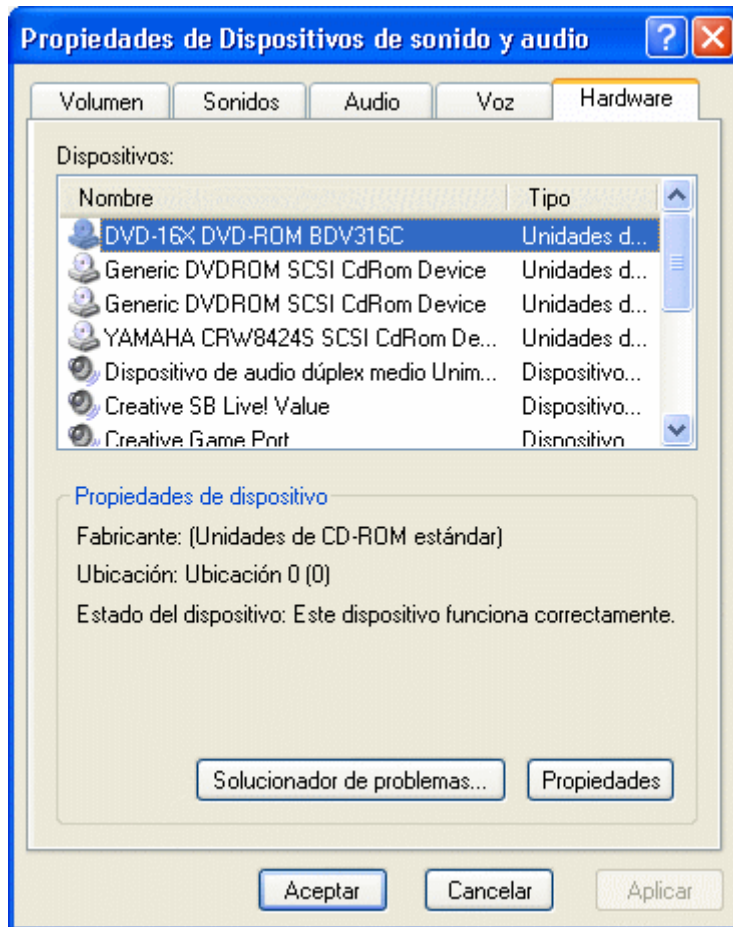
Como dispositivos predeterminados posibles, dentro de **Reproducción de música MIDI**, aparecen todos los sintetizadores que posea la tarjeta de sonido instalada, así como la posibilidad de seleccionar el puerto de salida MIDI de la tarjeta para enviar la información a un dispositivo MIDI externo.

Por otro lado, cada dispositivo predeterminado (para reproducción, grabación o MIDI) puede tener activados los botones de **Volumen...** y **Opciones avanzadas...**. El botón de volumen conduce al **Control de volumen**. Lógicamente, desde el dispositivo de grabación de sonido se accede al **Recording control** y no al **Play control** como hemos visto en todas las ocasiones anteriores (de ambos controles de volumen hablaremos enseguida).




- En el apartado **Voz** nos encontramos algo similar a lo explicado para el apartado **Audio**, pero aplicado a la **Reproducción de voz** y a la **Grabación de voz**.
- Por último en el apartado **Hardware** nos encontramos un listado de los dispositivos relacionados con el sonido (unidades de CD-ROM, DVD, tarjetas de sonido, CODECs de audio o vídeo, etc). Si seleccionamos uno de ellos nos aparece en la parte inferior de la ventana un pequeño resumen de las **Propiedades del dispositivo** (fabricante, ubicación y estado). Y si pulsamos en el botón **Propiedades** nos surgirá una nueva ventana con información más pormenorizada sobre el dispositivo (la misma ventana a la que se accedería a través del **Administrador de dispositivos** que veremos más adelante).

El botón **Solucionador de problemas...** nos introduce en el **Centro de ayuda y soporte técnico** del sistema operativo (las indicaciones que allí se van dando pueden ayudar a detectar el origen de un problema con un dispositivo y solucionarlo).

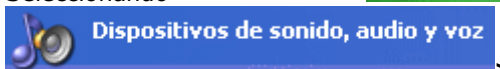


Control de volumen

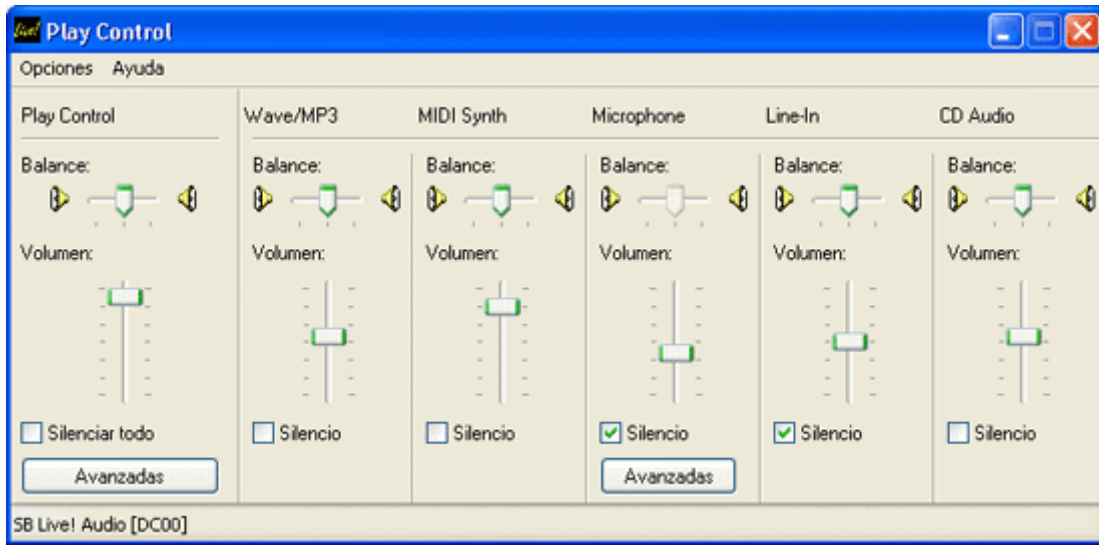
A la ventana de **Control de volumen** puede accederse desde distintos itinerarios. Destacamos los siguientes:

1. Ya hemos comentado la posibilidad de acceder pulsando con el botón derecho sobre el icono del altavoz  que está en la barra de tareas y seleccionando **Abrir controles de volumen** (también acabamos de comentar qué hacer en caso de que no aparezca dicho icono).
2. Desde distintos apartados de la ventana de **Propiedades de Dispositivos de sonido y audio** que acabamos de describir.

3. Seleccionando  **Inicio** > **Todos los programas** > **Accesorios** > **Entretenimiento** > **Control de volumen.**

4. Seleccionando  **Inicio** >  **Panel de control** >  **Dispositivos de sonido, audio y voz** >  **Controles de volumen avanzados**.

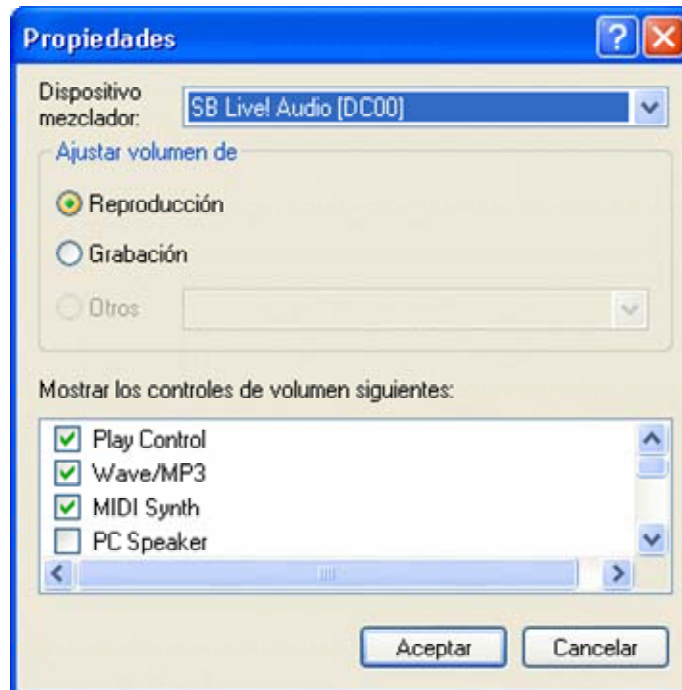
En todos los casos nos saldrá una ventana similar a esta:



Antes de nada conviene distinguir entre:

- **Control de volumen de reproducción** (Play Control), donde se determinaría básicamente el volumen y el canal (balance) de **salida** de las distintas fuentes de sonido.
- **Control de volumen de grabación** (Recording Control), donde se determinaría el volumen y el canal de **entrada** de las distintas fuentes de sonido.


A través de los distintos itinerarios indicados más arriba se llega por defecto al **Control de volumen de reproducción**, pero si queremos que se muestre el **Control de volumen de grabación**, sólo tenemos que seleccionar el menú **Opciones > Propiedades** y surgirá la ventana:



Desde esta ventana se puede decidir si queremos que se muestre el control de volumen de **Reproducción** o de **Grabación**. Y, además puede seleccionarse los controles de volumen que se mostrarán (sólo hay que marcar la casilla correspondiente a aquellos que queremos visualizar).

Cuando no se localice un control de volumen de reproducción o de grabación conviene comprobar si está o no seleccionado para que se muestre. Y no hay que olvidar que las ventanas de reproducción y grabación son independientes y que, por tanto, un determinado control de volumen puede mostrarse en una y ocultarse en otra, por lo que también debemos asegurarnos de comprobar la ventana en la que nos encontramos.

En ambos casos (reproducción y grabación) las ventanas se muestran como una pequeña mesa de mezclas, con controles independientes para las distintas fuentes u orígenes del sonido. Estas fuentes pueden variar en función de las características y posibilidades que ofrezca la tarjeta de sonido instalada. Además puede decidirse, como acabamos de ver, cuáles de esas fuentes se mostrarán.

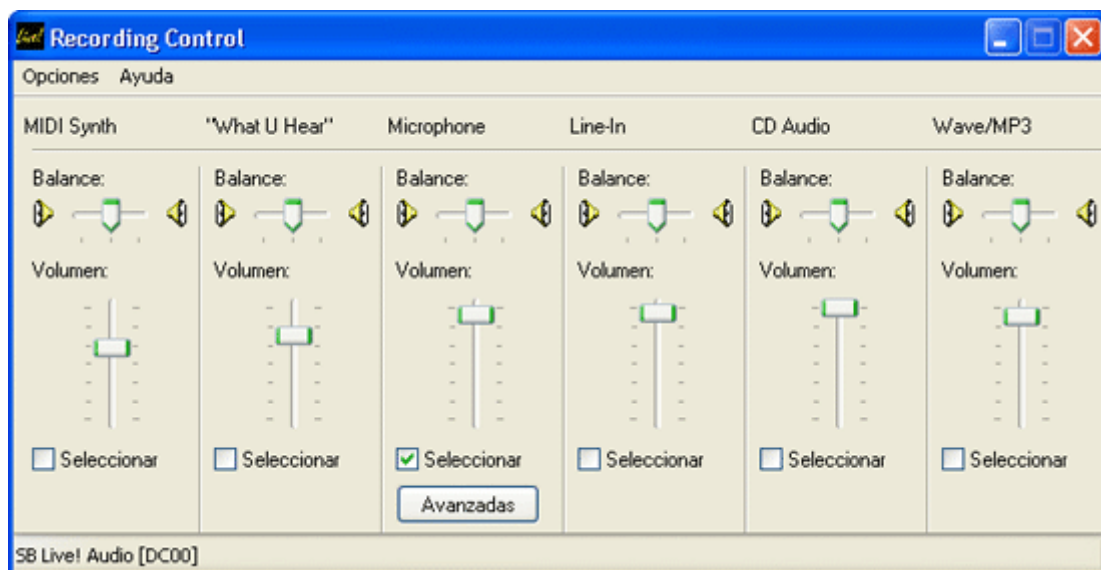
En la ventana de **Control de volumen de reproducción** se presentan controles deslizantes de **Volumen** (en este caso el *volumen de salida*) y **Balance** (donde se establece el peso del canal izquierdo y derecho en la *reproducción* estereofónica: si deslizamos totalmente el control hacia la izquierda el sonido sólo saldrá por el altavoz izquierdo y viceversa). Existe además, situado a la izquierda, un **control general** que afecta a todas las fuentes de sonido, es decir, controla el volumen y el balance de la tarjeta de sonido en su conjunto (se trata del mismo control de volumen al que se accede de modo directo haciendo un único clic sobre el icono del altavoz  de la barra de tareas).

También existe la posibilidad de **silenciar totalmente alguna de las fuentes de sonido** seleccionando la casilla correspondiente. Esto en ocasiones puede ser útil o necesario para evitar problemas de acoplamiento y el consiguiente pitido (a veces insoportable).

Conviene silenciar el micrófono para que cuando queramos grabar con él no le llegue el sonido por dos fuentes distintas: nuestra voz o instrumento musical y los altavoces del ordenador.

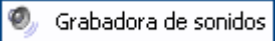
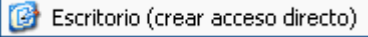
Aquí la casilla que permitía silenciar una fuente en el control de volumen de reproducción se ha sustituido por una casilla que permite **seleccionar la fuente de sonido que se quiere grabar**. Sólo podemos seleccionar una (a no ser que se trate de una tarjeta de sonido multipuerto: con posibilidad de grabar varias fuentes de sonido simultáneamente).

Antes de realizar una grabación, **no debemos olvidar seleccionar la fuente de sonido que queremos grabar**.



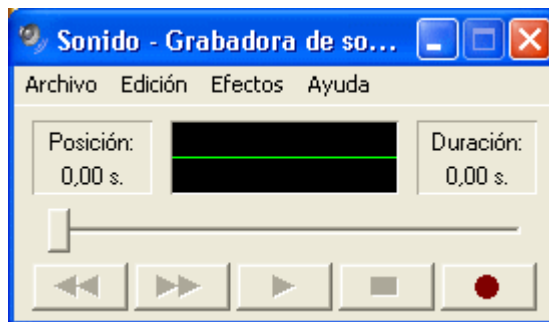
Grabadora de sonidos

A la grabadora del sistema operativo podemos acceder: Pulsado en el botón  y seleccionando **Todos los programas > Accesorios > Entretenimiento > Grabadora de sonidos**.

Para conseguir un acceso más rápido a la grabadora de sonidos siempre podemos crear un acceso directo y situarlo en el escritorio. En Windows XP sería tan sencillo como recorrer la ruta de acceso al programa que acabamos de indicar más arriba y seleccionar con el botón derecho del ratón en . En el menú emergente que surge seleccionaríamos entonces **Enviar a** y, dentro del nuevo menú emergente, .

Con este accesorio se pueden realizar pequeñas grabaciones que, en principio, están limitadas a 60 segundos. Como es lógico, las posibilidades de esta grabadora son bastante reducidas, también en cuanto a las opciones que ofrece para grabar, editar y transformar el sonido en comparación con un editor de audio. Pero merece la pena echarle un vistazo.

Las principales funciones de este programa las trataremos en el caso práctico que realizaremos a continuación, pero para una visión más completa del mismo siempre puede consultarse la ayuda del programa (menú **Ayuda>Temas de ayuda**).

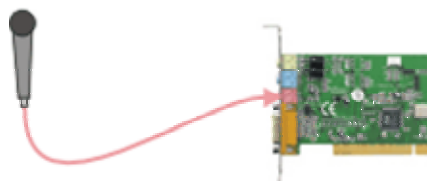



Caso práctico 1: Grabar voz

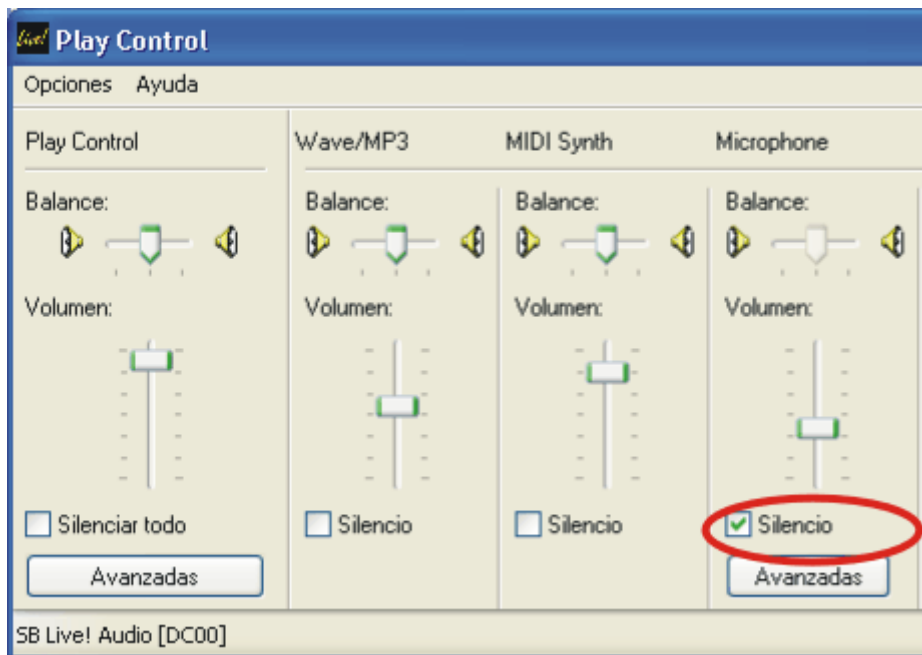
Vamos a grabar con un micrófono y la grabadora de sonidos de Windows una pequeña frase: "Soy Guillermo y este trabajo es para el curso *Sonido y Música con el Ordenador del año 2004*".

1 Lo primero que haremos será conectar un micrófono a la tarjeta de sonido. Podemos utilizar un simple micrófono multimedia de los que se venden para los ordenadores e incluso de los que ya vienen incorporados con algunos auriculares. Luego insertaremos la clavija del micrófono en la entrada correspondiente de la tarjeta de sonido (si en tu tarjeta están identificadas con colores, la del micro suele ser de color rosa, aunque también se puede indicar con la inscripción

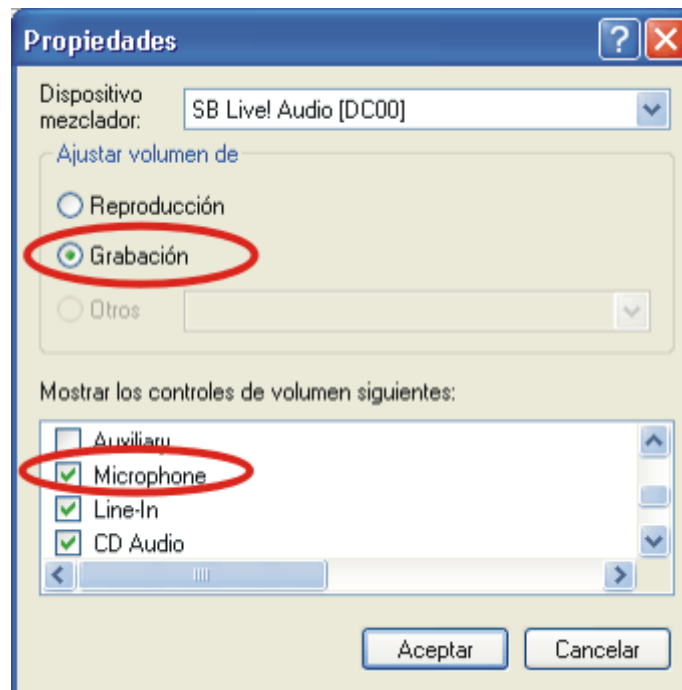
MIC o con el icono ):



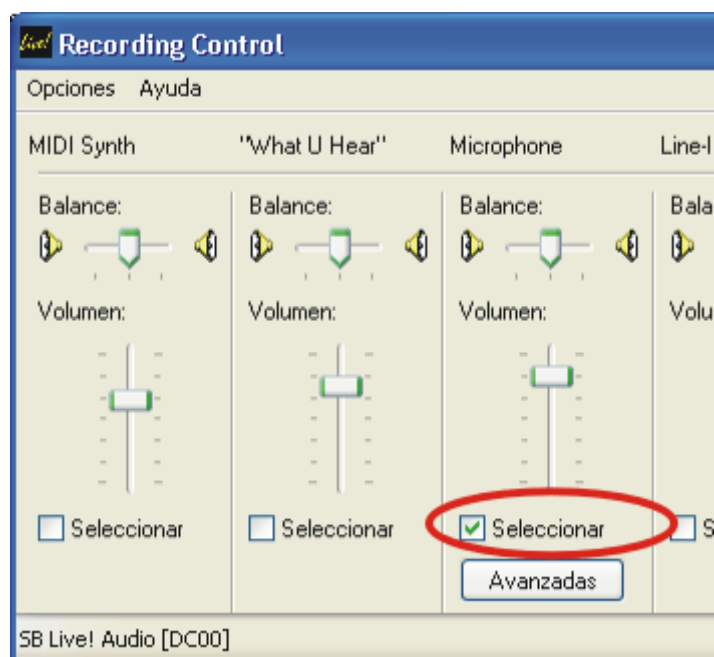
2 Ahora seleccionaremos el micrófono como dispositivo de entrada en el Control de volumen. Hacemos doble clic en el icono del altavoz  y dentro de la ventana de **Play Control** nos aseguraremos de que la casilla de **Silencio** del micrófono esté seleccionada.



Dentro de la ventana de **Play Control** seleccionamos **Opciones>Propiedades** y dentro de la ventana que surge seleccionaremos **Grabación**, asegurándonos de que la casilla de selección del micrófono está marcada para que sea uno de los controles de grabación que se muestren.



Pulsamos aceptar y nos aparecerá una nueva ventana mostrando los controles de volumen de las distintas posibles entradas de grabación (si hemos hecho bien lo indicado justo antes veremos entre ellos al micrófono). Debemos seleccionar obviamente el micrófono como entrada de grabación.




Ahora ya hemos indicado que cuando se ponga en marcha la grabadora de sonidos (o cualquier otro programa con el que vayamos a realizar una grabación de sonido), recoja la información sonora que entre a través del micrófono.

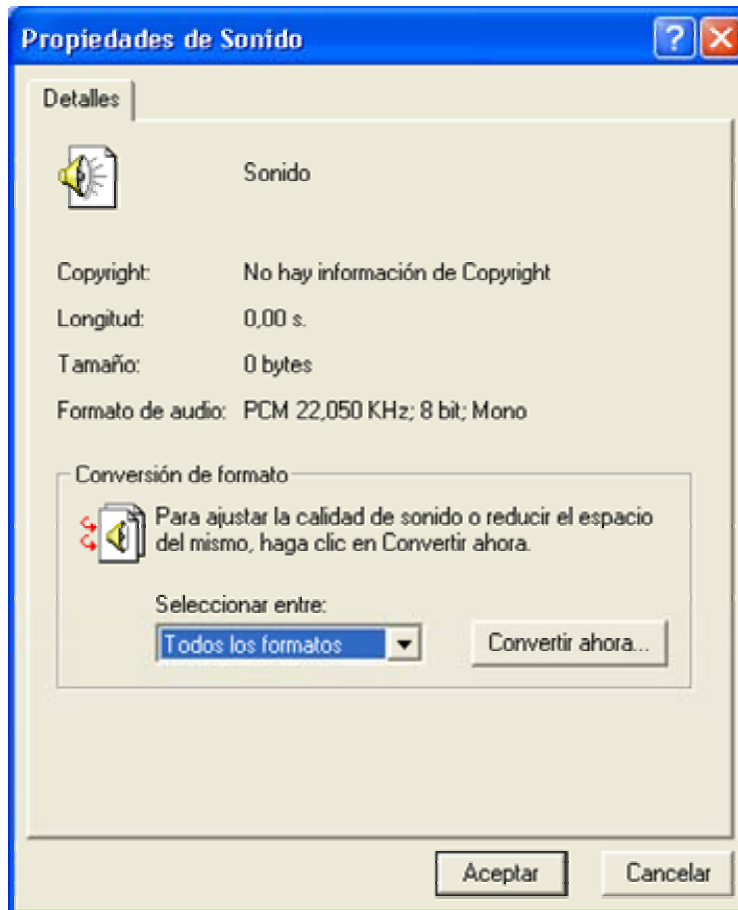
Si al realizar la grabación detectamos que el **sonido grabado suena distorsionado** es posible que tengamos que deslizar un poco hacia abajo el control de volumen de grabación del micrófono, aunque en realidad esto solo modificará el volumen al que se graba y no el volumen con el que entra el sonido al micrófono o con el que entra del micrófono a la tarjeta de sonido.

También puedes comprobar si dentro de las propiedades **Avanzadas** del micrófono (si es que tu tarjeta de sonido te da esta opción) no está seleccionado **1 Microphone +20dB Boost** (esta opción incrementa la potencia de entrada del micrófono y puede ser el origen de la distorsión en caso de que se produjese). Si ambas cosas ya están realizadas tendrás que plantearte a qué distancia tienes colocado el micrófono y/o con qué fuerza estás produciendo el sonido que grabas para alejarlo y/o disminuirla respectivamente.

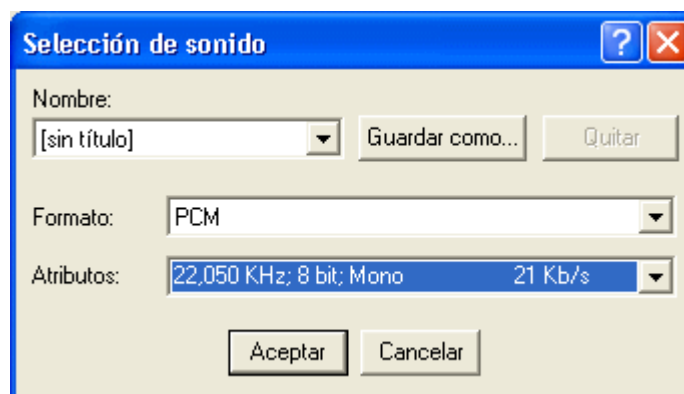
Si, por el contrario, el **sonido grabado resulta demasiado débil**, deberás entonces plantearte los pasos contrarios a lo que te acabamos de describir.

3 Iniciamos el programa de la grabadora (pulsamos en el botón  y seleccionando **Todos los programas>Accesorios>Entretenimiento>Grabadora** de sonidos o en el acceso directo que hayamos creado en el escritorio).

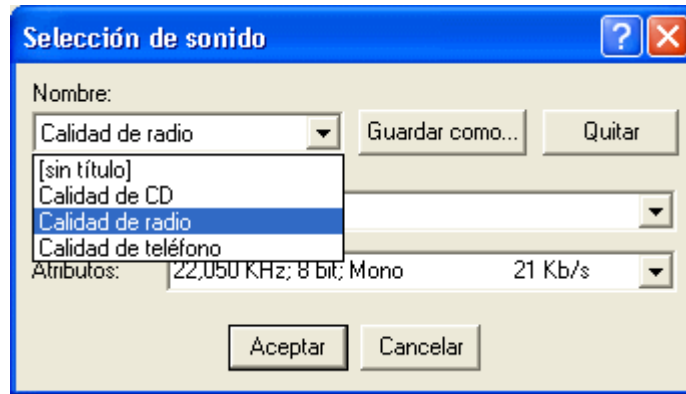
4 Estableceremos la calidad de la grabación (que como hemos visto está en relación con la frecuencia de muestreo y los bits de resolución). Vamos al menú **Archivo>Propiedades** y nos surgirá una ventana emergente:






En **Formato de audio** vemos que por defecto está establecido **PCM 22,050 KHz; 8bit ; Mono**. Esto podemos cambiarlo pulsando en el botón **Convertir ahora...** y modificando las opciones de Formato y Atributos. Concretamente seleccionaremos el que estaba establecido por defecto:



Esta combinación de formato y atributos es la misma que nos aparecería si desplegamos las opciones que aparecen en el apartado nombre y seleccionamos **Calidad de radio** de las tres opciones disponibles (podemos ampliarlas, haciendo previamente la selección de Formato y Atributos, o eliminarlas utilizando los botones **Guardar como...** y **Quitar**, respectivamente).






A la derecha de los atributos aparece la cantidad de memoria consumida por cada segundo de grabación: 21 Kb/s. Si, por ejemplo, hubiésemos escogido **Calidad de CD** (PCM 44.100 KHz; 16bit ; Estéreo) la cantidad de memoria consumida por cada segundo de grabación se dispararía hasta los 172 Kb/s (algo lógico si consideramos que hemos duplicado el valor de los tres parámetros: frecuencia de muestreo, resolución de amplitud y canales).

5 Realizamos la grabación de la frase. Pulsamos en el botón de grabación o "rec"  y leemos la frase a través del micrófono: "Soy Guillermo y este trabajo es para el curso *Sonido y Música con el Ordenador* del año 2004". Luego pulsamos el botón de parada o "stop" . Y, si todo ha ido bien, podremos escucharla pulsando en el botón de reproducción o "play" .




Si no nos gusta la grabación simplemente vamos a **Archivo>Nuevo** y en la ventana emergente responderemos que no queremos guardar los cambios (a no ser que queramos ir guardando distintas versiones para luego escoger la que más nos guste). Y una vez que hayamos realizado una grabación que nos guste, iremos a **Archivo>Guardar** y en la ventana emergente pondremos nombre al archivo, por ejemplo **saludo**, y escogemos la carpeta donde queremos guardarlo (en este caso vamos a crear en la carpeta **Mis documentos** una carpeta llamada **cursonido** y dentro de esa carpeta otra llamada **EV1** que será donde guardemos el archivo **saludo.wav**).

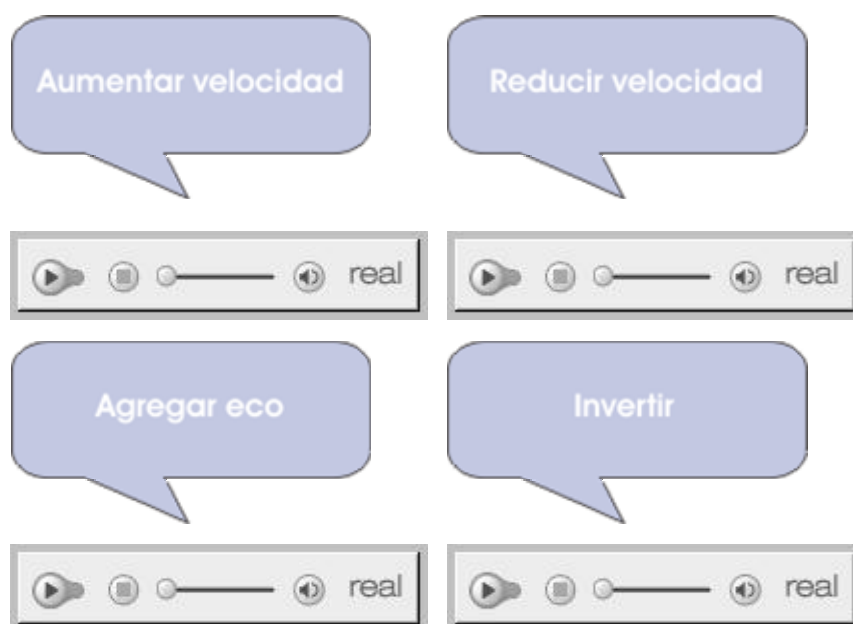
Ampliar el tiempo de grabación. Ya hemos comentado que por defecto la grabadora establece una máximo de 60 segundos de grabación. Para conseguir más tiempo podemos emplear el siguiente truco:

1. Desconecta el micrófono de la tarjeta de sonido para que no llegue accidentalmente ningún sonido a la grabadora.
2. Pulsa el botón  y espera a que pasen los 60 segundos asignados (se grabarán 60 segundos de silencio).
3. Selecciona el menú **Edición>Copiar**.
4. Selecciona el menú **Edición>Pegar insertando** (repite este paso las veces que quieras para ir añadiendo minutos de grabación).
5. Para iniciar la grabación con el nuevo tiempo máximo establecido vete hasta el comienzo pulsando sobre  (si vas a utilizar el micrófono no te olvides de volver a conectarlo a la tarjeta de sonido) y pulsa de nuevo sobre el botón .

6 Aplicación de efectos. Esta grabadora nos permite aplicar algún pequeño efecto a los sonidos grabados seleccionando la opción correspondiente en el menú **Efectos**:

- Subir o bajar el volumen del sonido grabado.
- Aumentar o reducir la velocidad.
- Agregar eco.
- Invertir: lo que hace es reproducir el archivo grabado al revés.

Para aplicar estos efectos al archivo que acabamos de grabar lo abríamos (**Archivo>Abrir...**) y seleccionaríamos el efecto deseado del menú **Efectos**. Para escucharlo simplemente pulsaríamos el botón .



Si queremos guardarlo sin perder el archivo original (saludo.wav) elegiremos **Archivo>Guardar como...** lo que nos permitirá poner un nombre distinto (por ejemplo saludo2) y de ese modo ir guardando distintas versiones según el efecto aplicado. Pero para evitar accidentes **siempre conviene hacer una copia de los archivos de grabación originales** antes de iniciar cualquier proceso de edición o manipulación con dichos sonidos. Así cualquier error cometido no significará perder la grabación (en este caso podríamos repetirla sin mayor problema pues se trata de una simple frase grabada por nosotros mismos, pero en otros casos esto sería imposible o tremendamente laborioso).

7 Convertir. Si pulsamos con el botón derecho del ratón sobre el archivo **saludo.wav** y seleccionamos **Propiedades...** del menú contextual que surge podríamos observar que su tamaño es de 169,14KB. No es mucho tamaño pero también hay que tener en cuenta que dura tan solo siete segundos y que la calidad de grabación elegida no es de las más altas (PCM 22,050 KHz; 8bit ; Mono). Pero vamos a reducirlo un poco más aunque disminuyamos su calidad. Para eso abriremos el archivo saludo1.wav desde el menú **Archivo>Abrir...** Como vimos en el paso **4**, podemos convertir el archivo grabado a otras calidades y formatos yendo al menú

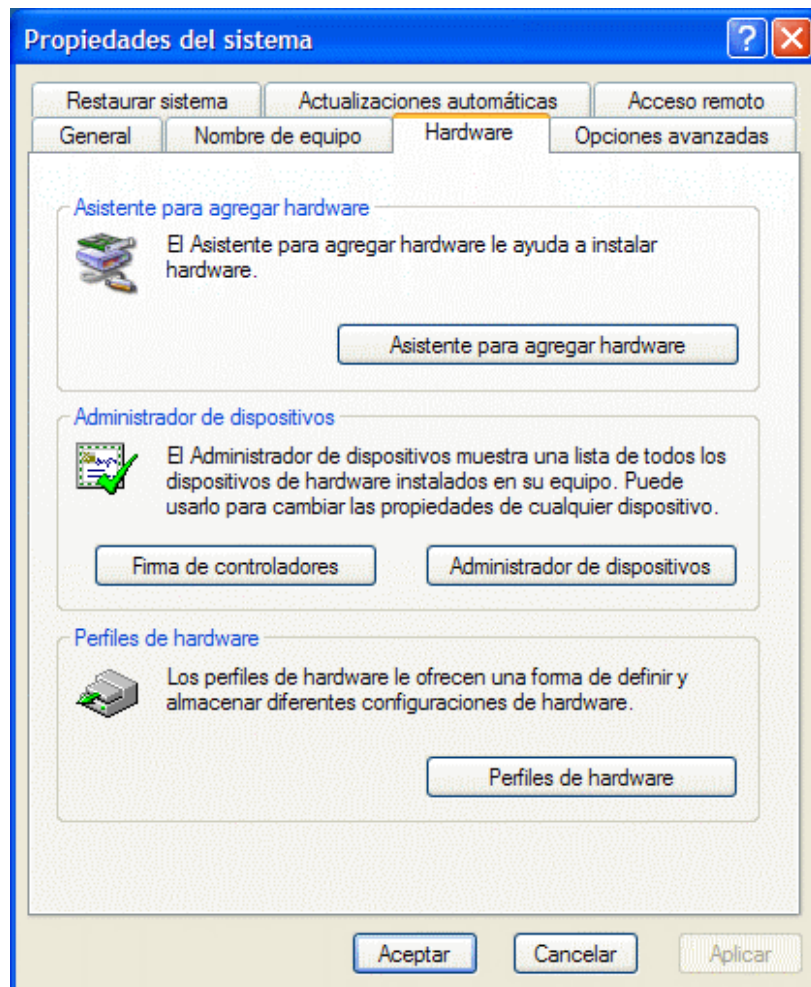
Archivo>Propiedades. Ahora pulsaremos en el botón **Convertir ahora...** y seleccionaremos **Calidad de teléfono** (PCM 11.025 KHz; 8bit ; Mono) con lo que su tamaño se reducirá a 84,60KB (la mitad puesto que hemos reducido a la mitad la frecuencia de muestreo). Este nuevo archivo deberíamos guardarlo con otro nombre si no queremos perder el archivo original sobrescribiéndolo.



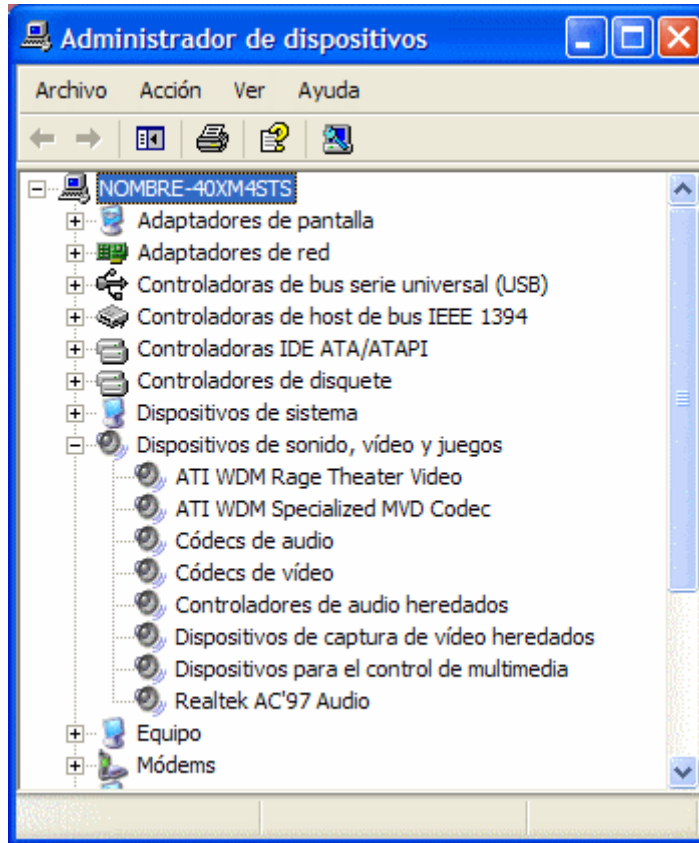
La conversión siempre deberemos hacerla de más a menos calidad. Lo contrario lo único que conseguiría sería incrementar el tamaño del archivo pero no su calidad. Dicho más llanamente: no se puede sacar de donde no hay.

Administrador de dispositivos

Para acceder al **Administrador de dispositivos** pulsaremos con el botón derecho del ratón sobre el icono de **Mi PC** y seleccionaremos **Propiedades** en el menú contextual.




Y en la pestaña **Hardware** buscaremos y pulsaremos el botón **Administrador de dispositivos**. Nos aparecerá una ventana mostrando todos los apartados en que se agrupan los diferentes dispositivos del ordenador. Entre ellos se encontrarán lógicamente los **Dispositivos de sonido, vídeo y juegos**. Es decir, desde aquí podemos acceder a los mismos dispositivos (exceptuando las unidades de DVD y CD-ROM que aquí se encuentran en un apartado propio) que desde el apartado **Hardware** que vimos antes al abordar las **Propiedades de dispositivos de sonido y audio**.



Everest Home Edition

Para poder disponer de un modo rápido de gran cantidad de información sobre nuestro ordenador podemos ayudarnos de la aplicación gratuita **Everest Home Edition** (antes conocida con el nombre de Aida32). Esta información puede ser de utilidad para poder comprender algún problema que pudiera surgirnos a lo largo del curso.

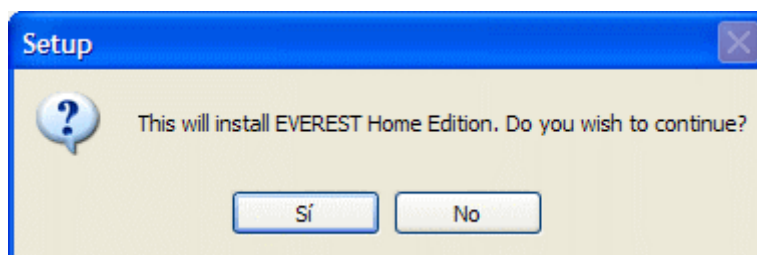
Nuestro sistema operativo también tiene una pequeña aplicación para mostrarnos Información del Sistema. Para acceder a ella debemos pulsar en el botón  y seleccionar **Todos los programas>Accesorios>Herramientas del sistema>Información del sistema.**

Ficha e instalación

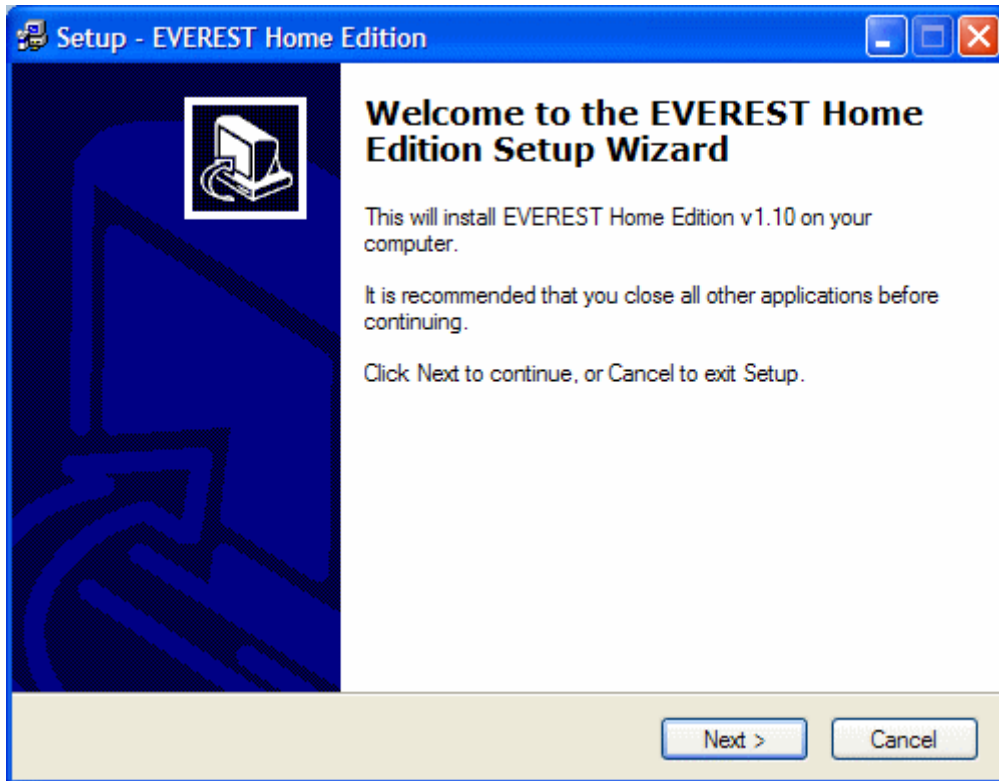
Descripción	Programa gratuito que permite elaborar informes sobre nuestro ordenador: componentes, sistema, programas, etc.
Obtención	Puede descargarse de su página oficial http://www.lavalys.com/ (2,6 Mb) o de webs dedicadas a la descarga de programas.
Versión	1.10
Licencia	Freeware (gratuito).
Observaciones	Este programa se conocía con el nombre de Aida32.

1 Hacemos doble clic sobre el icono del programa de instalación.

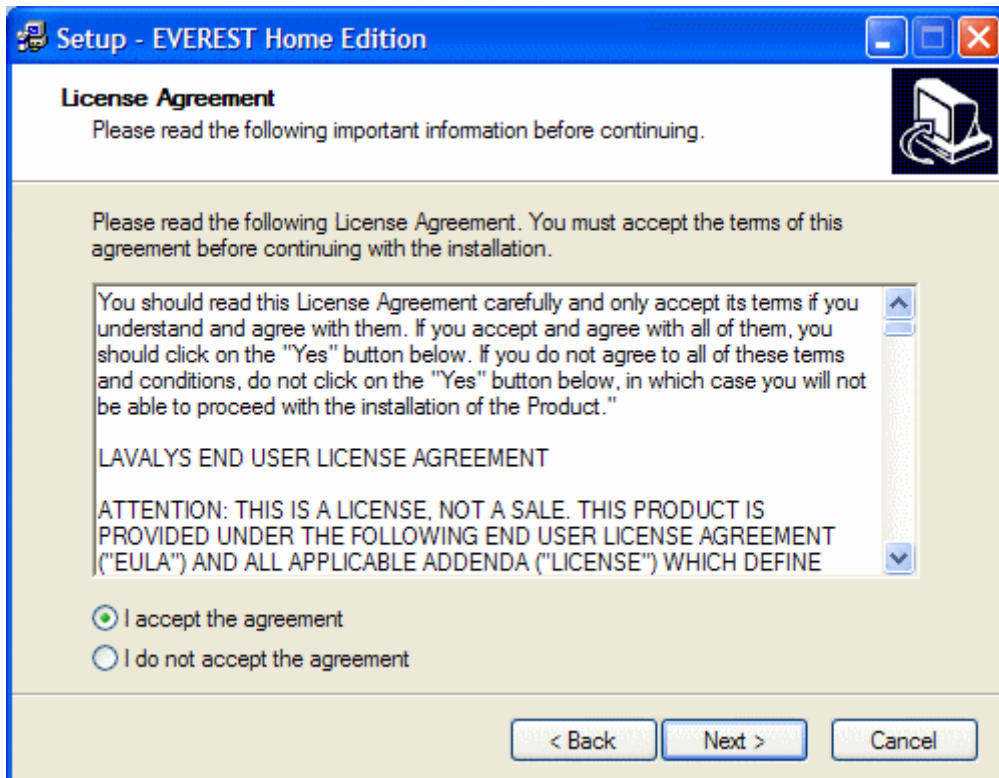
2 Nos surgirá la siguiente ventana informándonos de qué programa comenzará a instalarse y nos pregunta si queremos continuar. Responderemos pulsando en el botón **Sí**.



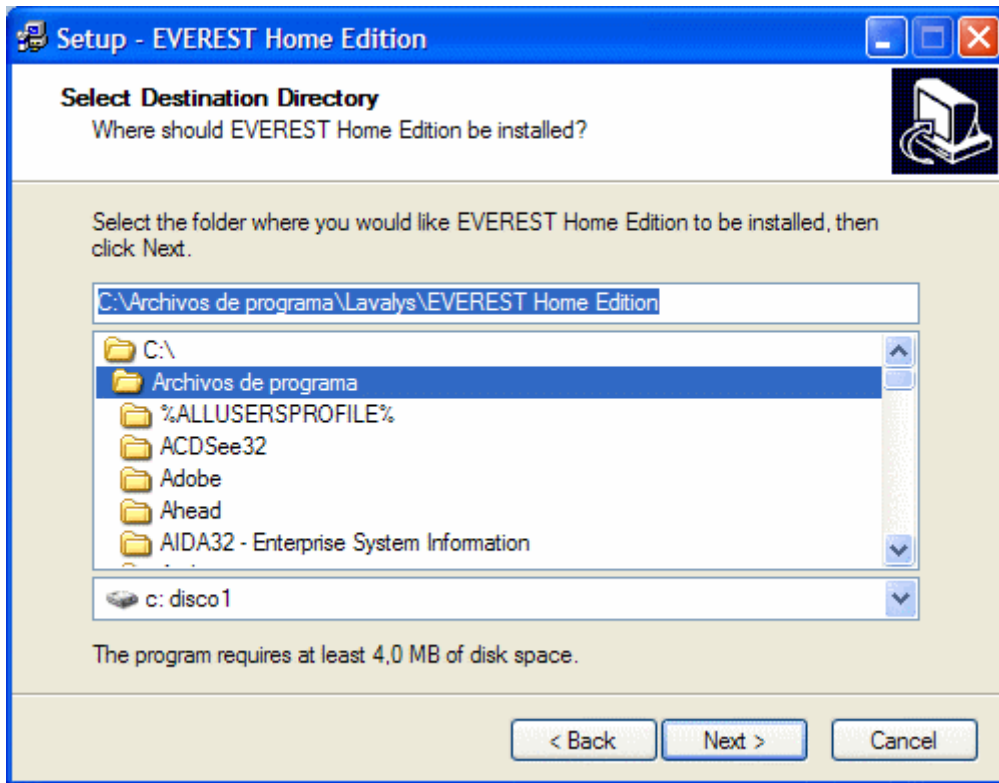
3 Nos recomienda que cerremos todas las aplicaciones que tengamos abiertas antes de continuar con la instalación. Una vez que hayamos cerrado los programas que tuviésemos abiertos pulsaremos en el botón **Next>**.



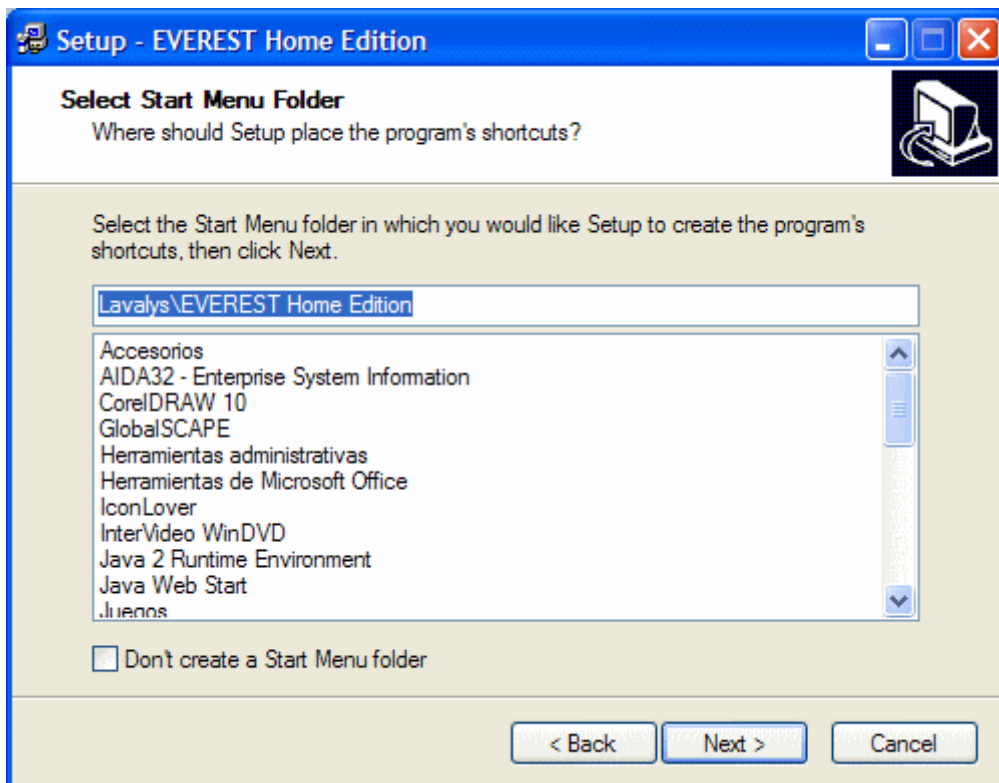
4 Nos pide la aceptación de la Licencia de uso del programa. Seleccionaremos la opción de aceptación y pulsaremos sobre el botón **Next>**.



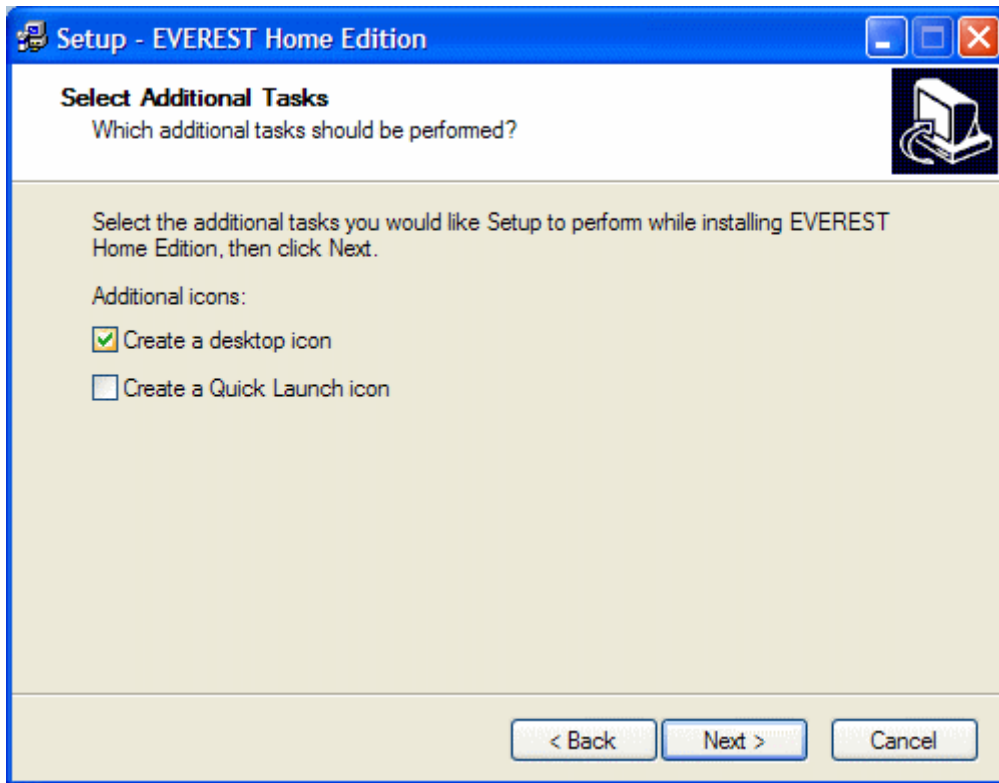
5 Nos informa del lugar donde se instalará el programa. Nos permite cambiar la ubicación pero no lo haremos y dejaremos la establecida por defecto. Pulsamos en el botón **Next>**.



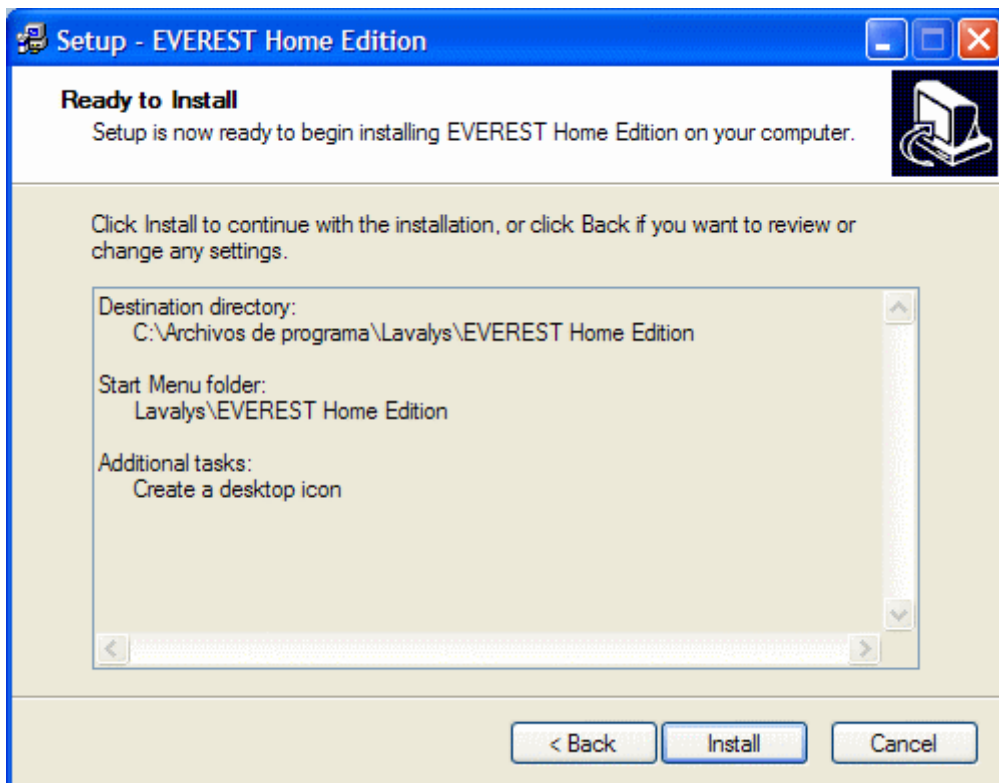
6 Nos informa del lugar donde se crearán los iconos de acceso al programa. También podemos modificarlo pero no lo haremos. Pulsamos en el botón **Next>**.



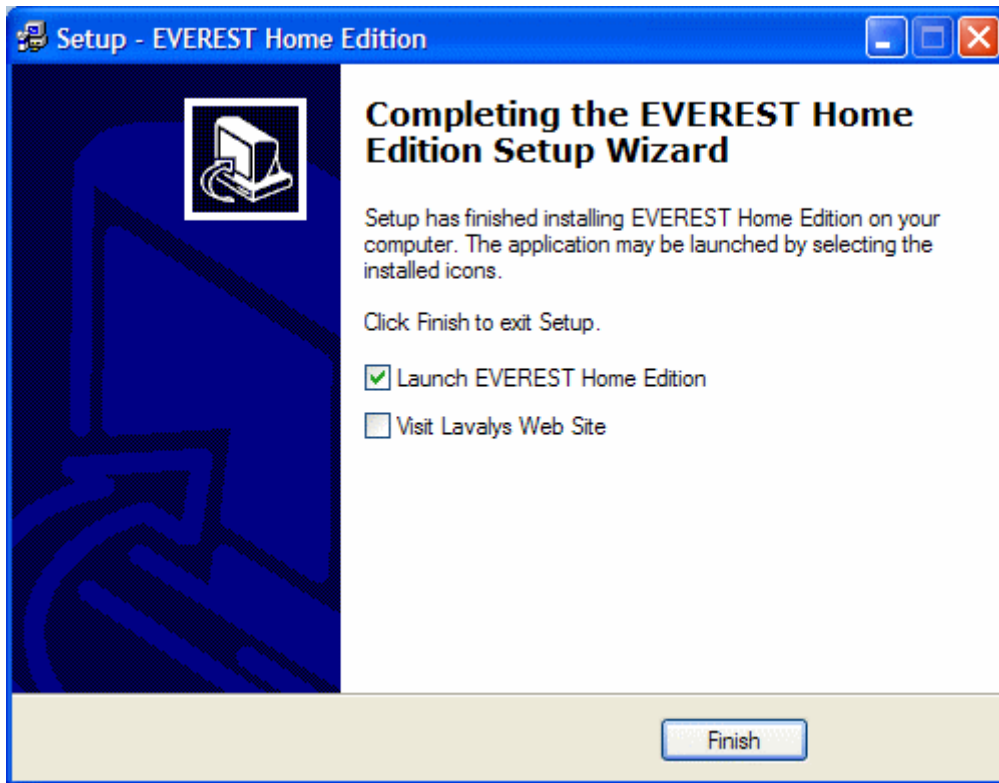
7 Nos permite crear un icono de acceso al programa en el escritorio (esa es la opción que aparece seleccionada) y en la barra de tareas. Pulsamos sobre el botón **Next>**.



8 Nos confirma las selecciones hechas en los pasos anteriores por si queremos retroceder y modificar alguna. Pulsamos en el botón **Install**.




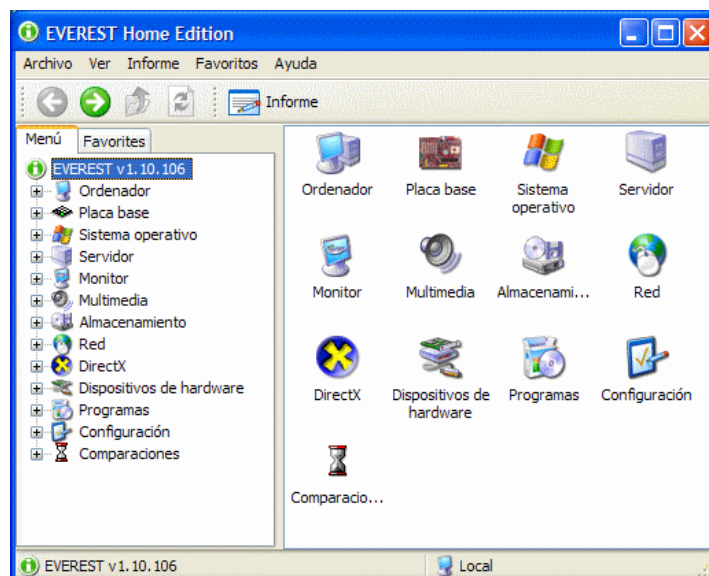
9 Una vez concluida la instalación nos da la opción de abrir inmediatamente el programa y de visitar la web del fabricante (Lavalys). Pulsamos en el botón **Finish**.



Caso práctico 2: Resumen del sistema

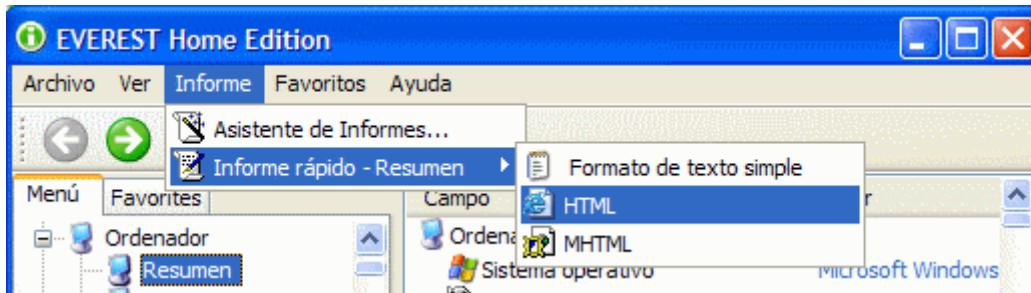
Obtendremos la información básica sobre nuestro ordenador.

1 **Iniciaremos el programa.** Pulsamos en el botón  y seleccionamos **Todos los programas>Lavalys>EVEREST Home Edition>EVEREST Home Edition** o en el acceso directo que se haya creado en el escritorio durante la instalación.



Tanto desde el menú de la izquierda de la pantalla del programa, como desde cada uno de los iconos de la parte derecha, podemos acceder a los distintos apartados sobre los que el programa nos ofrece información. Al pulsar sobre alguno de estos apartados se nos muestran los subapartados y al pulsar sobre estos se nos ofrece toda la información disponible al respecto.

2 Seleccionamos el informe que queremos elaborar. Antes de nada, dentro del apartado **Ordenador** seleccionaremos el apartado **Resumen**. A continuación seleccionaremos el menú **Informe>Informe rápido - Resumen>HTML**.



Inmediatamente el programa nos elaborará y mostrará un Informe en formato HTML sobre el subapartado elegido:



3 Guardamos el informe. En la misma ventana en que se nos muestra el informe elaborado, el programa nos da la opción de **Guardar en un archivo** o de **Enviar por e-mail**. Nosotros seleccionaremos **Guardar en un archivo**. Seleccionaremos el **Escritorio** como lugar para guardarlo (luego ya lo guardaremos en una carpeta creada para el curso) y lo llamaremos **informe.htm**.